

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
EVERYONE IS A TEACHER HERE DAN MODEL
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

SITI NURHIDAYATI

NPM.1402030071



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

ABSTRAK

Siti Nurhidayati, 1402030071. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* Dan Model Pembelajaran Konvensional Tahun Pelajaran 2017/2018. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *everyone is a teacher here* lebih baik daripada yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimen semu* dengan sampel penelitian kelas VIIIA dan VIII B SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018 dengan teknik *purposive sampling*. Masing-masing kelas terdiri dari 34 siswa, kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* yang berupa tes *essay*. Instrumen penelitian terdiri dari 5 butir soal. Berdasarkan hasil penelitian untuk kelas eksperimen rata-rata skor *pre-test* 40,41 dan standar deviasi 9,890667922 sedangkan untuk rata-rata *post-test* 80,20 dan standar deviasi 8,324951222. Untuk kelas kontrol rata-rata *pre-test* 35,73 dan standar deviasi 10,154291 sedangkan rata-rata *post-test* 63,91 dan standar deviasi 10,69159298. Dan hasil uji *t* dari nilai *post-test* dari dua kelas sampel diperoleh nilai signifikan adalah $t_{hitung}(7,00981405) > t_{tabel}(1,998)$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, berdasarkan kriteria yang digunakan maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Perbedaan, Model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here*, model pembelajaran Konvensional, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis skripsi ini diselesaikan guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat untuk ujian Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. **Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* Dan Model Pembelajaran Konvensional T.P 2017/2018”**

Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang mencintainya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha, bantuan dan dukungan, mendapat banyak masukan dan bimbingan moral maupun materil dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya dan sebesar-besarnya kepada yang teristimewa kedua orang tua penulis yaitu ayahanda tercinta **Sudarto** dan ibunda tercinta **Masdiana Purba** yang dengan jerih payah mengasuh dan mendidik, memberi kasih sayang, do'a yang tak pernah terputus dari lisan

ayahanda dan ibunda untuk kebaikan penulis dan nasihat yang tidak ternilai serta bantuan material yang sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak lupa pula pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada abang dan adik tersayang: **Muhammad Ahlan Kahfi, Siti Rahma Wati,** dan **Siti Sulis Siah Wati** serta keponakan-keponakan tersayang : **Rahozy Pranata** dan **Rafa Reguna Purba** yang telah memberikan berbagai dukungan kepada penulis. Di sisi lain, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak **Dr.Agussani, M.AP**, Selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr.Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr.Zainal Azis, M.M,M.Si** selaku Ketua program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekertaris program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
7. Bapak **Rahmat Muslihuddin, S.Pd, M.Pd**, selaku dosen Pembimbing Akademik. Terima kasih atas segala bimbingan, saran, pengarahan, ilmu dan waktu serta motivasi selama semester 1 sampai dengan selesai kepada penulis.
8. Ibu **Nur 'Afifah, M.Pd**, sebagai dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bimbingan, saran, pengarahan, ilmu, dan waktu serta motivasi banyak kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Ibu **Dra. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd**, yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan selama Kuliah yaitu **Era Ayu Pramudita, Utari Prantika Hasibuan, Zulhana Lubis, Irmalawati, dan Fitriah Khairunnisa Putri** yang sudah mendukung segalanya sampai terselesikannya skripsi ini.
11. Seluruh mahasiswa matematika serta teman-teman seperjuangan kelas B pagi Angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
12. Sahabat-sahabat SMA yaitu **Hotmaida, Cindy Mayang Sari, Riza Umami, Julmaida, dan Syahfitri**.
13. Semua pihak yang telah membantu terselesikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas dengan segala kebaikan yang berlipat ganda.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Medan, Maret 2018

Penulis

Siti Nurhidayati

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	9
A. Kerangka Teoritis.....	9
1. Pengertian Belajar Matematika dan Pembelajarannya.....	9
2. Masalah Matematika.....	10

3.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	11
4.	Proses Pemecahan Masalah Matematika	13
5.	Model Pembelajaran <i>Everyone Is a Teacher Here</i>	17
6.	Model pembelajaran Konvensional	20
B.	Kerangka Konseptual.....	23
C.	Penelitian Yang Relevan.....	24
D.	Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		26
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian	26
B.	Populasi dan Sampel Penelitian	26
C.	Jenis dan Desain Penelitian.....	27
D.	Variabel Penelitian	28
E.	Prosedur Penelitian.....	28
F.	Instrumen Penelitian	31
G.	Uji Coba Instrumen	33
H.	Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
A.	Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	43
B.	Analisis Data Hasil Penelitian.....	59
C.	Pembahasan Hasil Penelitian	62
D.	Keterbatasan Penelitian.....	65
BAB V KESIMPULAN		66

A. Kesimpulan66

B. Saran66

DAFTAR PUSTAKA

AUTO BIOGRAFI

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Tes	31
Tabel 3.3	Validator Soal Tes.....	32
Tabel 3.4	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	32
Tabel 3.5	Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	34
Tabel 3.6	Kriteria Validitas Tes	34
Tabel 3.7	Kriteria Penentuan Reliabilitas Tes.....	36
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen	36
Tabel 3.9	Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.....	37
Tabel 4.1	Hasil Validitas Dosen dan Guru	43
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Tes	44
Tabel 4.3	Validitas Butir Soal.....	45
Tabel 4.4	Hasil Uji Realibilitas Tes.....	47
Tabel 4.5	Varians Butir Soal.....	48
Tabel 4.6	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes.....	49
Tabel 4.7	Hasil Uji Daya Pembeda Tes	51
Tabel 4.8	Daya Pembeda Butir Soal.....	52
Tabel 4.9	Data <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	54
Tabel 4.10	Data <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	55
Tabel 4.11	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa secara	

	Kuantitatif Kelas <i>Everyone Is A Teacher Here</i>	55
Tabel 4.12	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa secara Kuantitatif Kelas Konvensional.....	57
Tabel 4.13	Hasil Uji Normalitas Kelas <i>Everyone Is A Teacher Here</i> dan Konvensional	60
Tabel 4.14	Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelompok Sampel	61
Tabel 4.15	Hasil Uji Hipotesis Penelitian.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Skema Rancangan Penelitian	30
Gambar 4.1	Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas <i>Everyone Is A Teacher Here</i>	56
Gambar 4.2	Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas Konvensional	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Lampiran 3	Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Lampiran 4	Tes Soal Sebelum Valid
Lampiran 5	Format Penskoran Sebelum Valid
Lampiran 6	Lembar Validitas Dosen
Lampiran 7	Tes Soal Sesudah Valid
Lampiran 8	Format Penskoran Sesudah Valid
Lampiran 9	Uji Validitas Tes
Lampiran 10	Uji Reliabilitas Tes
Lampiran 11	Uji Tingkat Kesukaran Tes
Lampiran 12	Uji Daya Pembeda Tes
Lampiran 13	Daftar Nilai <i>Pre-test</i> Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 14	Daftar Nilai <i>Pre-test</i> Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 15	Analisis Data Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 16	Analisis Data Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 17	Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen
Lampiran 18	Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol
Lampiran 19	Uji Homogenitas <i>Pre-test</i>
Lampiran 20	Uji Hipotesis <i>Pre-test</i>

Lampiran 21	Daftar Nilai <i>Post-test</i> Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 22	Daftar Nilai <i>Post-test</i> Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 23	Analisis Data Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 24	Analisis Data Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 25	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen
Lampiran 26	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Kontrol
Lampiran 27	Uji Homogenitas <i>Post-test</i>
Lampiran 28	Uji Hipotesis <i>Post-test</i>
Lampiran 29	Tabel Distribusi t
Lampiran 30	Tabel Distribusi F
Lampiran 31	Tabel Chi Kuadrat
Lampiran 32	Tabel Product Moment
Lampiran 33	Form K-1
Lampiran 34	Form K-2
Lampiran 35	Form K-3
Lampiran 36	Form Surat Keterangan Seminar
Lampiran 37	Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi
Lampiran 38	Surat Keterangan Plagiat
Lampiran 39	Surat Permohonan Izin Riset
Lampiran 40	Surat Keterangan Riset Dari Sekolah
Lampiran 41	Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Oleh karenanya, proses pembelajaran yang berlangsung di dalam pendidikan perlu dilaksanakan secara terpadu, serasi, dan teratur. Seorang guru harus dapat mengarahkan proses pembelajaran dengan memberikan kemudahan belajar bagi peserta didik agar dapat mengembangkan potensi secara optimal.

Menghadapi berbagai kemajuan IPTEK dan tatanan dunia secara global yang sangat kompetitif, perlu disiapkan generasi yang memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi sehingga menjadi sebuah pengetahuan serta menjadi alat untuk bertindak dan mengambil keputusan yang tepat dalam setiap situasi. Matematika dianggap sebagai kemampuan kunci yang harus dimiliki siswa yang berperan dalam membentuk pola pikir logis, sistematis, analitis, kritis dan kreatif serta untuk menunjang terhadap penguasaan sebagian besar bidang-bidang studi yang lainnya. Berbagai jenis kemampuan berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika mulai dari tingkat sekolah dasar. Di sisi lain, matematika dianggap sebagai kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang agar dapat beradaptasi dalam kehidupan bermasyarakat dan kemajuan IPTEK.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Standar Isi yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menunjukkan bahwa penguasaan matematika tidak hanya sebatas penguasaan fakta dan prosedur matematika serta pemahaman konsep, tetapi juga berupa kemampuan proses matematika siswa. Semuanya harus saling menunjang dalam proses pembelajaran matematika sehingga akan membentuk siswa secara utuh dalam menguasai matematika. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan untuk merancang pembelajaran matematika secara komprehensif dapat meningkatkan penguasaan fakta dan prosedur, pemahaman konsep serta penguasaan keterampilan proses matematika sekaligus.

Seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah, untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah matematika. Salah satu aspek yang perlu mendapat sorotan dari pelajaran matematika di sekolah adalah pemecahan masalah. Hal ini berarti pemecahan masalah merupakan bagian yang sudah terintegrasi dalam pembelajaran matematika dan tidak dapat dipisahkan. Pemecahan masalah matematika memerlukan suatu kreativitas, pengertian, dan pemikiran. Masalah dapat datang dari guru, kehidupan sehari-hari yang dilewatinya, dan berbagai sumber lainnya. Pemecahan masalah mengacu fungsi otak anak, mengembangkan daya pikir secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari alternatif pemecahannya. Melalui pengajaran matematika di sekolah yang menekankan pada kemampuan pemecahan masalah, peserta didik diajak berlatih untuk terbiasa dengan suatu masalah dan menyelesaikannya secara tuntas.

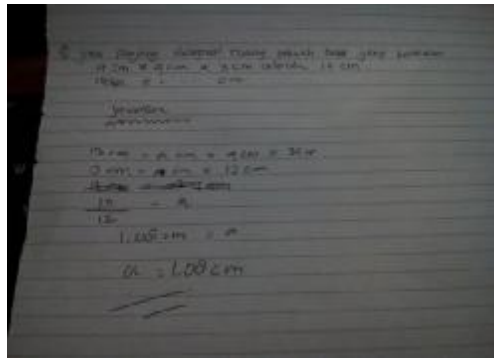
Dalam hal ini, siswa didorong untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna, artinya siswa dituntut selalu berfikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya, dengan demikian mereka akan lebih terlatih untuk selalu menggunakan keterampilan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama. Siswa didorong untuk aktif baik secara mental maupun fisik. Siswa didorong untuk mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui bimbingan yang diberikan oleh guru.

Guru merupakan faktor yang sangat penting dalam melakukan pembelajaran. Oleh sebab itu, salah satu tugas penting guru adalah mengajarkan bagaimana teknik guru mengajar siswa, mulai dari menemukan strategi pembelajaran yang sesuai.

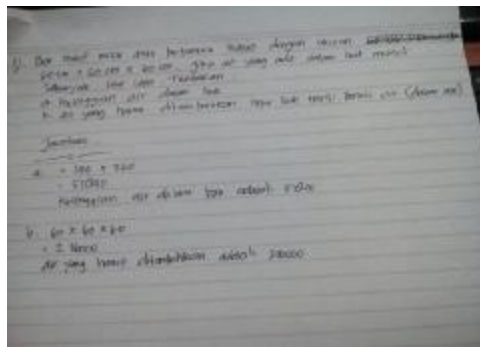
Saat ini masih banyak guru yang menggunakan strategi pembelajaran lama pada proses belajar mengajar di sekolah-sekolah. Guru membacakan atau membawa bahan yang disiapkan dan siswa yang mendengarkan, mencatat dengan teliti, dan mencoba menyelesaikan soal sesuai contoh dari guru, atau biasa disebut strategi pembelajaran Konvensional. Hal ini mengakibatkan kurangnya interaksi antara siswa, menjadi pasif, kurang perhatian untuk belajar aktif dan tidak mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Sikap-sikap tersebut tentu akan mempengaruhi hasil yang akan siswa capai dalam belajar.

Informasi dari seorang siswa SMP, berkaitan dengan pembelajaran matematika di SMP terungkap berbagai masalah. Salah satu permasalahan strategis yang dialami siswa dengan tes awal yang peneliti lakukan ketika

melakukan mini riset adalah kurangnya kemampuan dalam pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Akibatnya siswa memandang pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Salah satu masalahnya adalah :



Sebagai contoh soal yang menunjukkan bahwa kreatifitas siswa dalam pemecahan masalah masih rendah, dapat kita lihat dari permasalahan berikut:



Hasilnya, ternyata siswa yang diberikan tes soal dapat dikatakan kurang mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Ketidakmampuan siswa menyelesaikan masalah seperti di atas dipengaruhi oleh kekurang-mampuannya menguasai konsep-konsep matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Agar lebih mendalami hal di atas, peneliti melakukan observasi kelas saat guru melaksanakan pembelajaran matematika.

Harapannya adalah dengan belajar memecahkan masalah matematika, peserta didik tak hanya mempunyai keterampilan pemecahan masalah dalam matematika, namun juga mempunyai keterampilan dalam hal memecahkan masalah yang akan mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan data awal di atas, peneliti akan mencoba menerapkan model pembelajaran *everyone is a teacher here* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP. Dengan model pembelajaran *everyone is a teacher here*, anak mengkonstruksi pengetahuannya siswa secara aktif sehingga pemahaman dan hasil belajarnya meningkat.

Dengan demikian, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dalam menyampaikan materi pelajaran haruslah menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif, sehingga siswa mampu memecahkan dan menyelesaikan masalah sendiri dalam matematika dan pembelajaran tidak hanya terpusat oleh guru saja, tetapi lebih berfokus pada peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik adalah *Everyone Is a Teacher Here*, dimana dalam proses pembelajaran peserta didik diberikan kesempatan untuk berperan sebagai guru bagi kawan-kawannya. Model ini merupakan cara yang tepat untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan maupun individual. Dengan model ini, peserta didik yang selama ini yang tidak mau terlibat akan ikut serta dalam pembelajaran secara aktif dan mendapatkan hasil yang baik (Zaini, Munthe, Aryani, 2007).

Dalam uraian tersebut, maka peneliti tertarik melaksanakan Penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* Dan Model Pembelajaran Konvensional”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kurangnya kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika.
2. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan susah dipahami.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Siswa belajar sesuai dengan contoh yang diberikan guru.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas maka dalam penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan yaitu :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Everyone is a Teacher Here* dan model Konvensional
2. Yang diteliti adalah Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Materi yang digunakan adalah Bangun Ruang Sisi Datar pada kelas VIII semester genap.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* lebih baik daripada yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional ?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* lebih baik daripada yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

Akan memperoleh pengalaman nyata dalam belajar matematika pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar, dengan menerapkan model pembelajaran *everyone is a teacher here* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai acuan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Bagi sekolah

Hasil penelitian itu merupakan sumbangan dalam inovasi pembelajaran matematika di sekolah dan dapat dijadikan bahan masukan dalam pengembangan pembelajaran.

4. Bagi peneliti

Akan memperoleh tambahan pengalaman dan wawasan dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *everyone is a teacher here* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Landasan Teoritis

1. Pengertian Belajar Matematika dan Pembelajarannya

Belajar didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku yang terjadi akibat interaksi siswa dan lingkungannya sebagai hasil pengamatan dan pengalamannya. Belajar merupakan kegiatan yang berlangsung dalam mental seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Kegiatan dalam mental sehingga terjadi perubahan tingkah laku tergantung kepada perolehan pengalaman seseorang. Menurut Gagne (Dimiyanti dan Mudjiono, 2013: 10) Belajar adalah kegiatan yang kompleks dimana setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.

Sementara itu matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarki. Jadi belajar matematika merupakan kegiatan yang kompleks untuk memahami konsep dalam matematika. Untuk kemudian diterapkan ke dalam situasi lain. Belajar matematika juga merupakan suatu proses aktif yang sengaja untuk memperoleh pengetahuan baru sehingga terjadi perubahan dalam diri seseorang. Perubahan ini pada dasarnya adalah didapatkan kecakapan baru.

Di dalam kelas terjadi proses pembelajaran, dimana dalam proses pembelajaran tersebut melibatkan guru, bahan ajar, dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan. Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan dalam terjadinya proses belajar pada siswa.

Matematika tersusun secara hirarki sehingga konsep-konsep terdahulu menjadi prasyarat untuk memahami konsep berikutnya. Seperti yang dinyatakan oleh Herman Hudojo (1988: 100) bahwa “di dalam belajar matematika apabila konsep A dan konsep B mendasari konsep C tidak mungkin dipelajari sebelum konsep A dan B dipelajari lebih dulu”. Hal ini menekankan bahwa jika seseorang siswa atau guru ingin menguasai konsep matematika dengan baik, keterurutan konsep matematika tersebut perlu mendapat perhatian.

Selanjutnya Herman Hudojo (1988: 3) bahwa “mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman yang lalu”. Berdasarkan kutipan di atas maka dapat ditekankan bahwa belajar matematika itu tidak bisa secara acak, sebab konsep-konsep di dalam matematika itu saling terkait dimana konsep sebelumnya mendasari konsep berikutnya.

2. Masalah Matematika

Masalah merupakan pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau direspon. Tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Hudojo (1988: 174) menyatakan bahwa “Sesuatu disebut masalah bila sesuatu itu mengandung pertanyaan yang harus dijawab namun tidak setiap pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang”. Hal ini berarti bahwa masalah tidak mempunyai rumus tertentu untuk menyelesaikannya.

Menurut Soejono (1998: 218), “masalah matematika dapat dilukiskan sebagai tantangan bila pemecahannya memerlukan kreativitas, pengertian, pemikiran yang asli atau imajinasi”. Masalah matematika tersebut berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika karena mengandung konsep matematika. Terdapat beberapa jenis masalah matematika, walaupun sebenarnya tumpang tindih, tapi perlu dipahami oleh guru matematika ketika akan menyajikan soal matematika. Menurut Polya (Herman Hudojo 2016: 128) macam masalah di dalam matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Kita harus mencari variabel tersebut, kita mencoba untuk mendapatkan, menghasilkan atau mengkonstruksi semua jenis obyek yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah itu. Bagian utama dari masalah itu adalah sebagai berikut.
 - a. Apakah yang dicari?
 - b. Bagaimana data yang diketahui?
 - c. Bagaimana syaratnya?
- 2) Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah-tidak kedua-duanya. Kita harus menjawab pertanyaan : “apakah pertanyaan itu benar atau salah?” Bagian utama dari masalah jenis ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema. Masalah membuktikan lebih banyak dijumpai dalam matematika lanjut. Dari dua jenis masalah tersebut di atas yang menjadi fokus dalam penulisan ini adalah masalah menemukan.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Al-Khowarizmi (2009) mengungkapkan bahwa “Pemecahan masalah adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya”. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Bahkan tercermin dalam konsep kurikulum berbasis kompetensi.

Untuk menyelesaikan sebuah masalah maka dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika.

Tuntutan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas secara eksplisit dalam kurikulum tersebut yaitu, sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai. Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Syaiful, 2012: 37) sebagai berikut:

1. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
2. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika .
3. Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Oleh karena itu seorang guru haruslah mampu membimbing siswa untuk memecahkan masalah .

Dodson dan Hollander (Sefvika, 2009) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang harus ditumbuhkan adalah:

1. Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika
2. Kemampuan mencatat kesamaan, perbedaan dan analogi
3. Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar.
4. Kemampuan untuk mengetahui hal yang berkaitan
5. Kemampuan untuk menaksir dan menganalisa
6. Kemampuan untuk memvisualisasikan dan mengimplementasi kuantitas atau ruang
7. Kemampuan untuk memperumum berdasarkan beberapa contoh

8. Kemampuan untuk mengganti metode yang telah diketahui
9. Mempunyai kepercayaan diri

Adapun indikator Kemampuan pemecahan masalah khususnya dalam pembelajaran matematika menurut Polya(Donni Juni, 2016: 235) disajikan dalam tabel berikut:

No.	Indikator	Penjelasan
1	Memahami Masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.
2	Merencanakan Penyelesaian	Menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
3	Menjalankan Rencana	Menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.
4	Pemeriksaan	Melihat kembali apa yang telah dikerjakan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan terakhir.

Indikator-indikator tersebut sering digunakan untuk menjadi kerangka acuan dalam menilai kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi dalam kurikulum yang harus dimiliki peserta didik. Dalam pemecahan masalah peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang bersifat nonrutin, yaitu lebih mengarah pada masalah proses.

4. Proses Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan tujuan yang harus dicapai. Sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi

unsur yang diketahui, ditanyakan atau kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusul model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna . Sebagai implikasinya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Sebagaimana dikemukakan oleh Gagne (Donni Juni, 2017: 227) menyatakan bahwa pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses menemukan perpaduan rumus/aturan/konsep yang sudah dipelajari peserta didik yang kemudian ditetapkan untuk memperoleh cara pemecahan masalah dalam situasi dan kondisi belajar yang baru.

Dari berbagai macam pandangan tentang pemecahan masalah, dapat ditarik benang merah persamaannya bahwa pemecahan masalah sebagai tujuan inti dan utama dalam kurikulum matematika, berarti dalam pembelajaran matematika lebih mengutamakan proses siswa menyelesaikan suatu masalah dari pada sekedar hasil, sehingga kemampuan pemecahan masalah dijadikan sebagai kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Walaupun tidak mudah untuk mencapainya, akan tetapi karena kepentingan dan kegunaannya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya diajarkan kepada siswa semua tingkatan.

Secara operasional adapun tahapan dalam pemecahan masalah, yakni: 1) menyadari situasi atau keadaan yang dikatakan sebagai “masalah”, 2) mengidentifikasi masalah dalam istilah yang eksak; 3) dapat menentukan arti dari semua istilah yang terkait; 4) melihat limitasi masalah; 5) membuat analisa dan mungkin perlu membagi masalah menjadi beberapa sub bagian masalah; 6) mengumpulkan semua data yang relevan; 7) mengevaluasi kebenaran data; 8) mensintesa data menjadi hubungan yang bermakna; 9) membuat generalisasi dan mengemukakan alternative pemecahan; dan 10) mengemukakan hasil-hasil pemecahan.

Selanjutnya Hudojo dan Sutawijaya (Herman Hudojo, 2016: 138) pun mengajukan langkah langkah pemecahan masalah mirip yang diutarakan Polya namun lebih sederhana, yaitu: 1) pemahaman terhadap masalah; 2) perencanaan penyelesaian masalah; 3) melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah; dan 4) melihat kembali penyelesaian.

Seperti halnya para ahli pendidikan tersebut, Polya (Donni Juni, 2017: 231) menguraikan secara rinci empat langkah dalam penyelesaian masalah, sekaligus beberapa pertanyaan pada tiap langkah, yang disajikan secara terurut agar lebih jelas, sebagai berikut:

1) Memahami masalah

§ Apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan?

§ Data apa yang diberikan?

§ Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan?

§ Buatlah gambar dan tulislah notasi yang sesuai!

2) Menyusun rencana penyelesaian

§ Pernahkah ada soal ini sebelumnya? Atau pernahkah ada soal yang sama atau serupa dalam bentuk lain?

§ Tahukah soal yang mirip dengan soal ini? Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?

§ Perhatikan yang ditanyakan! Coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama atau serupa!

§ Jika ada soal yang serupa, dapatkan pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang? Dapatkan hasil atau metode yang lalu digunakan? Apakah harus dicari unsur lain agar memanfaatkan soal semula? Dapatkan menyatakannya dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi!

§ Andaikan soal baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan!

3) Melaksanakan rencana penyelesaian

§ Laksanakan rencana pemecahan, dan periksalah tiap langkahnya!

§ Periksalah bahwa tiap langkah perhitungan sudah benar!

§ Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?

4) Memeriksa kembali

§ Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh? Dapatkah diperiksa setengahnya? Dapatkah dicari hasil itu dengan cara lain? Dapatkah anda melihatnya secara sekilas? Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk soal-soal lainnya?

Dari rincian langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan tadi, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini akan mengacu pada langkah yang dikemukakan oleh polya, karena secara teknis langkah itu paling lengkap jika dibandingkan dengan langkah-langkah lainnya. Dengan berpedoman pada langkah-langkah tersebut diharapkan proses pemecahan masalah akan lebih baik.

5. Model *Everyone Is a Teacher Here*

1) Pengertian Model *Everyone Is a Teacher Here*

Istilah *Everyone Is a Teacher Here* berasal dari bahasa Inggris yang berarti setiap orang adalah guru. Jadi *Everyone is a Teacher Here* adalah suatu strategi yang memberi kesempatan pada setiap peserta didik untuk bertindak sebagai “pengajar” terhadap peserta didik lain.

Menurut Hisyam Zaini (2008: 60), Strategi *Everyone is a Teacher Here* atau “setiap orang adalah guru” merupakan cara yang tepat untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan maupun individual. Strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan sebagai guru bagi kawan-kawannya.

Pembelajaran model *Everyone is a Teacher Here* lebih mengutamakan peranan siswa, sehingga dalam pelaksanaannya siswa sendiri yang akan memberikan penjelasan kepada kawan-kawannya yang belum mengerti atau belum paham materi yang dipelajari. Hal ini disebabkan, strategi *Everyone is a*

Teacher Here bertujuan membiasakan peserta didik untuk belajar aktif secara individu dan membudayakan sifat berani bertanya, tidak minder, tidak takut salah serta dapat melatih kemampuan siswa yang memiliki daya serap tinggi. Sehingga, strategi *Everyone is a Teacher Here* memiliki kelebihan, yaitu menumbuhkan sikap mandiri dalam belajar siswa untuk memecahkan suatu masalah khususnya dalam mempelajari matematika.

2) Langkah-Langkah dalam model *Everyone Is a Teacher Here*

Adapun langkah-langkah pembelajaran model *Everyone is a Teacher Here* menurut Silberman (2013: 183) adalah sebagai berikut:

- 1) Bagikan kartu indeks (kertas) kepada tiap siswa dan perintah siswa untuk menuliskan pertanyaan tentang materi belajar yang sedang dipelajari.
- 2) Kumpulkan kartu atau kertas tersebut, kemudian diaduk dan bagikan kembali kepada setiap siswa. Dengan catatan kertas yang diterima bukan miliknya. Dan perintahkan siswa membaca pertanyaan pada kartu yang mereka terima dan pikirkan jawabannya.
- 3) Tunjukkan beberapa siswa untuk membacakan kartu yang mereka dapatkan dan memberikan jawabannya.
- 4) Setelah memberikan jawabannya, perintahkan siswa lain untuk memberi tambahan atas apa yang dikemukakan oleh siswa yang membacakan kartunya itu.
- 5) Berikan apresiasi (pujian) terhadap setiap jawaban/tanggapan peserta didik agar termotivasi dan tidak takut salah.

- 6) Kembangkan diskusi secara lebih lanjut dengan cara siswa bergantian membacakan pertanyaan ditangan masing-masing sesuai waktu yang tersedia.

Dengan melakukan proses pembelajaran dan rancangan yang tepat akan tercipta proses pembelajaran yang efektif, dan efisien dan peserta didik akan merasa termotivasi untuk belajar dengan baik

3) Tujuan model *Everyone is a Teacher Here*

Melalui model *Everyone is a Teacher Here* diharapkan peserta didik akan lebih bergairah dan senang dalam menerima pelajaran matematika yang pada gilirannya, tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Dengan demikian melalui model *everyone is a teacher here* tersebut, hasil yang diharapkan adalah:

- 1) Bagi setiap individu dari masing-masing peserta didik berani mengemukakan pendapat melalui jawaban atas pertanyaan yang telah dibuatnya.
- 2) Mampu mengemukakan pendapat melalui tulisan dan menyatakan di depan kelas.
- 3) Peserta didik lain berani mengemukakan pendapat dan menyatakan kesalahan jawaban dari kelompok lain.
- 4) Terlatih dalam menyimpulkan masalah dan hasil kajian pada masalah yang dikaji.

Adapun prinsip pokok model *Everyone is a Teacher Here* adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui motivasi, kebutuhan, dan minat anak didiknya.
- b. Mengetahui tujuan pendidikan yang sudah diterapkan sebelum pelaksanaan pendidikan.

- c. Mengetahui tahap pematangan (maturity), perkembangan, serta perubahan anak didik.
- d. Mengetahui perbedaan-perbedaan anak didik.

4) Kelebihan dan kekurangan model *Everyone is a Teacher Here*

Menurut Cakhappy (15 Maret 2014) Model *Everyone is a Teacher Here* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan diantaranya adalah:

- a. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut, yang mengantuk kembali segar.
- b. Merangsang siswa untuk melatih dan mengembangkan daya pikir, termasuk daya ingatan.
- c. Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab atau menyelesaikan suatu masalah dan mengemukakan pendapat.

Sedangkan kekurangan model *Everyone is a Teacher Here* antara lain:

- a. Memerlukan banyak waktu
- b. Siswa merasa takut apabila guru kurang dapat mendorong siswa untuk berani, dengan menciptakan suasana yang tidak tegang.
- c. Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berpikir dan mudah dipahami siswa.

6. Model Pembelajaran Konvensional

1) Pengertian Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah salah satu model pembelajaran yang hanya memusatkan pada metode pembelajaran ceramah. Pada model

pembelajaran ini, siswa diharuskan untuk menghafal materi yang diberikan oleh guru dan tidak untuk menghubungkan materi tersebut dengan keadaan sekarang (konsektual). Guru sebagai subjek yang aktif dan dan siswa sebagai objek yang pasif dan diperlukan tidak menjadi bagian dari realita dunia yang diajarkan kepada mereka. Burrowes (2003) menyampaikan bawa pembelajaran konvensional menekankan pada resitasi konten, tanpa memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk merefleksi materi-materi yang dipresentasikan, menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikan kepada situasi kehidupan nyata. Pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berpusat pada guru,
- b. Terjadi passive learning,
- c. Interaksi diantara siswa kurang,
- d. Tidak ada kelompok-kelompok kooperatif, dan
- e. Penilaian bersifat sporadis

Menurut Brooks (1993), penyelenggaraan konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses meniru dan siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes terstandar.

2) Langkah-Langkah Model Pembelajaran Konvensional

Adapun langkah-langkah model pembelajaran konvensional sebagai berikut :

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut.
- b. Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah.
- c. Guru mengecek keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa.
- d. Guru memberikan kesempatan latihan lanjutan atau tugas tambahan kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.

3) Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Konvensional

Pengajaran model ini dipandang efektif atau mempunyai kelebihan, terutama :

- a. Berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan ditempat lain.
- b. Menyampaikan informasi dengan cepat.
- c. Membangkitkan minat akan informasi.
- d. Mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan.
- e. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

Namun demikian model pembelajaran tersebut mempunyai beberapa kelemahan sebagai berikut :

- a. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan.
- b. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari.

- c. Model tersebut cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis.
- d. Model tersebut mengasumsikan bahwa cara belajar siswa itu sama dan tidak bersifat pribadi.
- e. Kurang menekankan pada pemberian keterampilan proses.
- f. Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
- g. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu.
- h. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.
- i. Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.

B. Kerangka Konseptual

Pada awalnya pendidikan sebagai usaha guru membekali siswanya sehingga mampu menghadapi permasalahan dalam hidup ini. Siswa diibaratkan sebagai permukaan yang bersih dan pembelajaran diibaratkan tulisan yang digoreskan oleh guru. Belajar didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku yang terjadi akibat interaksi siswa dan lingkungannya sebagai hasil pengamatan dan hasil pengalamannya. Belajar merupakan kegiatan yang berlangsung dalam mental seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Kegiatan dalam mental sehingga terjadi perubahan tingkah laku tergantung kepada perolehan pengalaman seseorang. Menurut Gagne (Dimiyanti dan Mudjiono, 2013: 10) Belajar adalah kegiatan yang kompleks dimana setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Bahkan tercermin dalam konsep kurikulum berbasis kompetensi. Tuntutan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas secara eksplisit dalam kurikulum tersebut yaitu, sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai.

Pandangan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika. Untuk menyelesaikan sebuah masalah maka dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

C. Penelitian Yang Relevan

Sri Nurrohmatin (2009) dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa berdasarkan wawancara dan pemberian tes awal pada pra siklus diperoleh data bahwa keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sebelum menerapkan strategi pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* dengan menggunakan LKS hanya 51,79% dan persentase ketuntasan klasikal hanya 53,57% dengan rata-rata kelas sebesar 57,93. Dari hasil penelitian, pada siklus 1 keaktifan peserta didik mencapai 63,84% dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 60,71% dengan rata-rata 60,15. Sedangkan pada siklus 2 keaktifan peserta didik naik 75% dan persentase ketuntasan klasikal pun naik 17,86 poin menjadi 78,57% dengan rata-rata kelas mencapai 71,44. Dengan demikian, penerapan

strategi pembelajaran *Everyone is a Teacher Here* dengan menggunakan LKS dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada materi pokok himpunan peserta didik kelas VII E MTs Al Ma'ruf Kartayuda Blora.

Ade Ekmy Chayulvi (2014) dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa metode yang digunakan adalah eksperimen semu yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Populasinya seluruh siswa kelas X SMA Negeri 7 Lubuklinggau tahun pelajaran 2014/2016 sekaligus sebagai sampelnya sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi. Pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik tes. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil analisis uji-t diperoleh $t_{hitung} (2,64) > t_{tabel} (1,69)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 7 Lubuklinggau setelah penerapan pembelajaran matematika dengan metode *Everyone is a Teacher Here* secara signifikan tuntas. Rata-rata nilai tes akhir siswa sebesar 74,32 dan persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 83,47%.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya terhadap masalah penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$H_a : m_{eksperimen} > m_{kontrol}$$

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 8 Medan pada kelas VIII Tahun Pelajaran 2017/2018 terletak di Jalan Utama No.170 kota Matsum II Medan Area dan penelitian dilaksanakan pada semester genap bulan Januari sampai selesai.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2016: 61) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 68 siswa, terdiri dua kelas masing-masing kelas sebagai berikut : kelas VIII A = 34 dan VIII B = 34 orang.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 62) berpendapat bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling atau memilih sampel berdasarkan pertimbangan peneliti, peneliti memilih sampel sebanyak 2 kelas

yaitu siswa kelas VIII A kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol di SMP Muhammadiyah 8 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yang dilakukan mengadakan *pre-test* melakukan tes awal dan *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir pemecahan masalah matematika siswa pada masing-masing kelas. Gambar desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	P₁₍₁₎	PX₁	P₂₍₁₎
Kontrol	P₁₍₂₎	PX₂	P₂₍₁₎

Keterangan :

PX₁ : Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here*

PX₂ : Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

P₁₍₁₎ : Pemberian tes awal pada kelas eksperimen

P₁₍₂₎ : Pemberian tes awal pada kelas kontrol

P₂₍₁₎ : Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen

P₂₍₂₎ : Pemberian tes akhir pada kelas kontrol

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

PX₁ : Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran

Everyone Is a Teacher Here.

PX₂ : Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran

konvensional.

2. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi luas permukaan , volume kubus dan balok.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya mencapai tujuan penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Awal

- a. Menyusun jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah.
- b. Menentukan populasi dan sampel.
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here.*
- d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional.
- e. Membuat Instrumen penelitian.
- f. Validasi instrumen penelitian.

g. Uji coba instrumen.

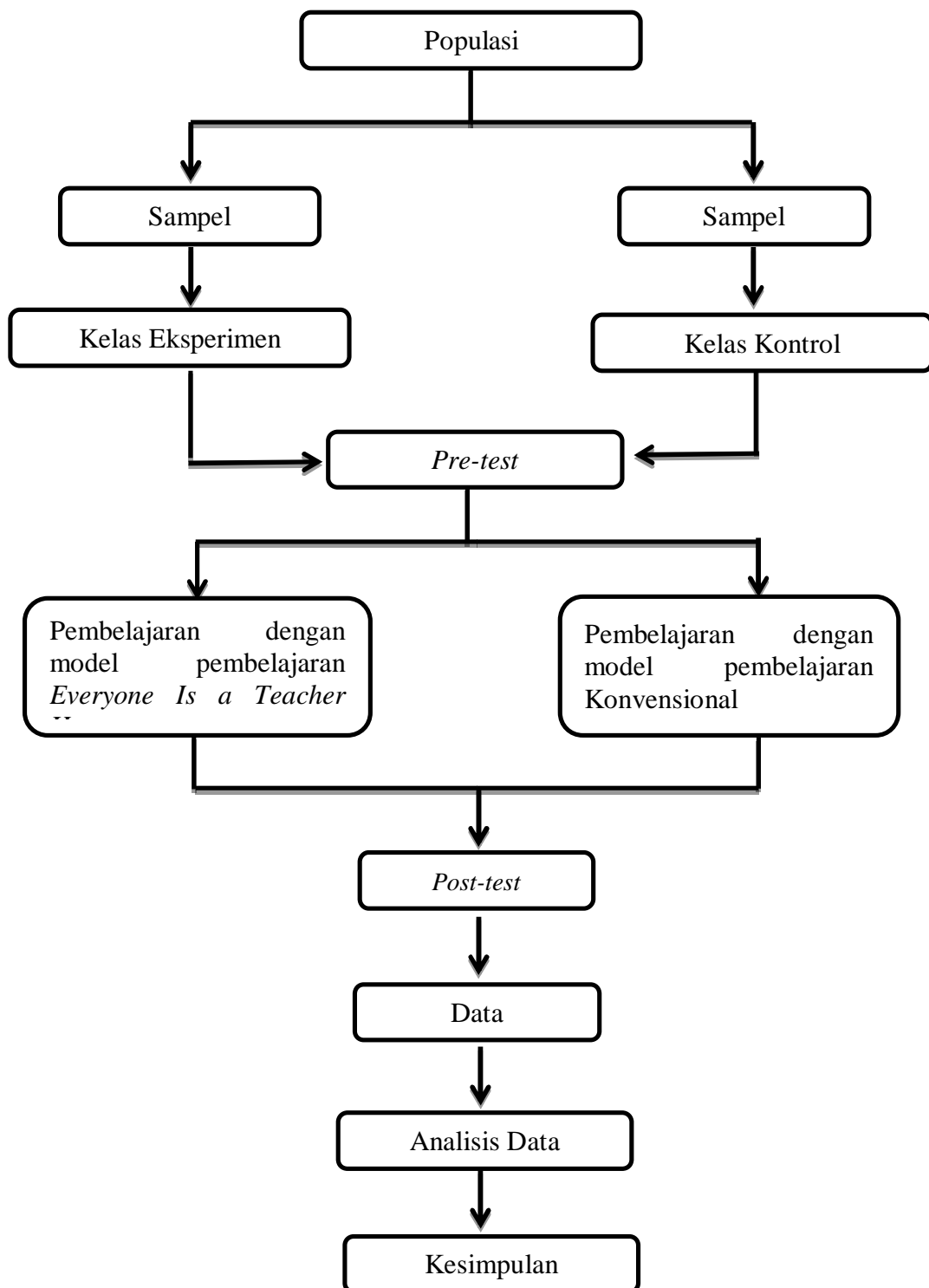
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pre-test* (P_1). Dengan adanya *pre-test*, hasil *pre-test* dapat digunakan untuk pemilihan kelompok agar didapat kelompok yang heterogen dan melihat kemampuan awal siswa.
- b. Melakukan pembelajaran pada kedua kelas dengan materi dan waktu yang sama, hanya teknik pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen diberikan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here*, kelas kontrol diberikan model pembelajaran Konvensional.
- c. Memberikan *post-test* (P_2) kemampuan pemecahan masalah kepada kedua kelas. Waktu dan lama melaksanakan *post-test* pada kedua kelas adalah sama.

3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada siswa dengan menghitung rata-rata skor, standar deviasi, menguji normalitas data, menguji homogenitas, dan menguji hipotesisnya.
- b. Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

Penelitian yang dilakukan dapat disusun dalam bentuk skema penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes. Bentuk tes yang akan digunakan adalah *essay test* yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dalam penelitian ini, ada dua tes yang digunakan yakni tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) yaitu tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan materi Kubus dan Balok.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Indikator Pembelajaran	No Item
1. Memahami masalah	Menentukan panjang rusuk dan perbandingan luas permukaan kubus	1,2,3 dan 4
2. Merencanakan penyelesaian		
3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Menentukan perbandingan volume kubus	5
4. Melihat Kembali	Menentukan kerangka, volume dan perbandingan volume balok	6, 7, 8, 9, dan 10

Tes yang digunakan disusun sesuai dengan kurikulum dan tujuan pengajaran yang ditentukan. Menurut Arikunto (2013: 167) bahwa validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur.

Berdasarkan pendapat di atas, maka sebelum tes diberikan kepada siswa tes yang telah disusun divalidkan terlebih dahulu. Untuk mencari validitas tes diminta penilaian dari validator untuk memvalidkan soal. Penilaian diminta untuk

menentukan setiap butir soal ke dalam kategori valid, valid dengan revisi, atau tidak valid. Tes yang disusun di validasi oleh dosen dan guru.

Tabel 3.3 Validator Soal Tes

No.	Nama Validator	Profesi
1	Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd	Dosen Jurusan Matematika FKIP UMSU
2	Indra Maryanti, S.Pd, M.Si	Dosen Jurusan Matematika FKIP UMSU
3	Izzi Ruhaimah, S.Pd	Guru Matematika SMP Muhammadiyah 8 Medan

Penskoran untuk pemecahan masalah matematika siswa dilaksanakan berdasarkan pedoman penskoran untuk pemecahan masalah. Penskoran yang diberikan untuk pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah polya maka digunakan pedoman penskoran pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Schoen Ochmke (Mayasari, 2016: 52) sebagai berikut :

Tabel 3.4 Pedoman Pemberian Skor Pemecahan Masalah
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal
	2	Menulis data/informasi dari soal dengan lengkap dan benar
Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Strategi yang digunakan tidak relevan atau tidak sesuai dengan masalah
	2	Menuliskan informasi strategi tetapi tidak lengkap
	3	Menuliskan informasi dan strategi lengkap dan benar
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
	1	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah ke solusi yang benar tetapi tidak lengkap
	2	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian

		dengan lengkap tetapi hasilnya salah
	3	Hasil dan prosedur benar
Melihat kembali	0	Tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap
	2	Pemeriksaan dilakukan dengan tuntas beserta keterangan yang lengkap

Sumber : Schoen dan Ochmke (Mayasari, 2016: 53).

Setelah jawaban siswa dianalisis dan diberi skor, untuk keperluan penilaian total skor dikonversi ke nilai 1-100 dengan rumus :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tingkat kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat melalui skor yang diperoleh siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan. Adapun kriteria untuk menentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa mengacu pada sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Angka	Keterangan
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
70-79	Sedang
60-69	Rendah
0-60	Sangat Rendah

Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dikatakan baik apabila skor yang diperoleh siswa melalui tes kemampuan pemecahan masalah berada pada tingkat kemampuan minimal sedang.

G. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan setelah tes sudah divalidkan oleh validator yaitu para ahli untuk memvalidkan tes. Hasil tes yang valid sebanyak 5 soal yaitu

nomor 4, 5, 7, 9, dan 10. Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat keabsahan instrumen tes uji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes.

1. Uji Validitas Tes

Menurut Sugiyono (2016: 348) instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan koefisien validitas tes digunakan rumus korelasi product moment.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Sudijono, 2017: 181})$$

Keterangan :

r_{xy} = Nilai koefisien korelasi

X = Skor distribusi X

Y = Jumlah skor distribusi Y

N = Jumlah responden penelitian

Tabel 3.6
Kriteria Validitas Tes

Interval	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel kritis r product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu alat ukur atau alat evaluasi yang dimaksudkan sebagai alat yang memberikan hasil yang sama. Menurut Sugiyono (2017:348) instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Rumus untuk mencari koefisien reliabilitas pada penelitian ini ialah rumus Alfa Cronbach.

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} \quad (\text{Sudijono, 2017: 208})$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum S_i^2$: Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item.

S_t^2 : Varians total

Dimana rumus varians yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}}{N}$$

Tabel 3.7
Kriteria Penentuan Reliabilitas Tes

Interval	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Koefisien r_{11} dikonsultasikan pada tabel kritis r product moment dengan signifikansi 5%. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka perangkat tes dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat penelitian.

3. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran dapat didefinisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar. Adapun langkah-langkah dalam menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI} \quad (\text{Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara , 2017: 224})$$

- c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Nilai	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu tes untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun langkah-langkah dalam menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
- b. Mengurutkan skor total dimulai dari skor terbesar sampai skor terkecil.
- c. Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah.
- d. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok.
- e. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{\bar{X}_A + \bar{X}_B}{SMI} \quad (\text{Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara , 2017: 217})$$

Keterangan :

DP : indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor Maksimum Ideal

- f. Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari peneliti yang telah dilaksanakan. Setelah data diperoleh maka diolah secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data ini adalah dengan melakukan :

1. Menghitung Rata-rata Skor (Mean)

$$Me = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sugiyono, 2016:54})$$

Keterangan :

\bar{x} : Mean (rata-rata)

$\sum f_i x_i$: Jumlah semua nilai

$\sum f_i$: Banyak data

2. Menghitung Standart Deviasi

Standard deviasi (simpangan baku) dapat dicari dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} \quad (\text{Sugiyono, 2016:58})$$

Selanjutnya menghitung varians dengan memangkat duakan standard deviasi.

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah sampel yang diambil dari masing-masing kelompok berasal dari distribusi normal atau tidak. Karena data dalam penelitian ini berbentuk normal, maka untuk menguji kenormalan data ialah menggunakan rumus Chi Kuadrat (c^2).

$$c^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad (\text{Sugiyono, 2016: 107})$$

Keterangan :

c^2 : Chi kuadrat

f_o : Frekuensi yang diobservasi

f_h : Frekuensi yang diharapkan

Selanjutnya harga c^2 yang diperoleh dibandingkan dengan c^2_{tabel} dengan $dk = K - 1$ dimana K adalah panjang kelas dan dengan taraf signifikan 5%. Jika $c^2_{\text{hitung}} < c^2_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima atau dapat dinyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal namun jika $c^2_{\text{hitung}} \geq c^2_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak atau dapat dinyatakan bahwa sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah k kelompok mempunyai varians yang sama atau berbeda. Jika k kelompok mempunyai varians

yang sama, maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

- a. Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas dua pihak adalah :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2016: 175})$$

- b. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang dan penyebut sama dengan $n-1$ dan taraf signifikan α sama dengan taraf nyata.

- c. Kriteria pengujian yaitu :

1) Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka tidak homogen

2) Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka homogen.

5. Uji Hipotesis

Uji beda dua sampel dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata (mean) secara signifikan antara dua populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya dengan taraf signifikan 0,05. Uji beda dua sampel dilakukan terhadap data *post-test*. Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujinya dilakukan dengan uji-t. Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2016 : 122})$$

Dimana :

\bar{x}_1 : rata-rata skor siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata skor siswa kelas kontrol

n_1 : banyak siswa pada kelas eksperimen

n_2 : banyak siswa pada kelas kontrol

s_1^2 : varians kelompok kelas eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kelas kontrol

Dimana :

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar disebut t . Kriteria pengujiannya adalah terima H_1 jika $t_{hitung} < t_{\frac{1}{2}\alpha}$ dimana taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasannya (dk) = $(n_1+n_2 -2)$. Hipotesis yang diuji berbentuk :

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : Kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here* tidak lebih baik dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_a : Kemampuan pemecahan masalah belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Everyone Is a Teacher Here* lebih baik dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut:

$$H_0 : -t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$$

$$H_a : -t_{tabel} > t_{hitung} > t_{tabel}$$

Sesuai dengan kriteria pengujian, jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan data hasil penelitian dan pembahasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika di SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018 dilakukan terhadap dua kelas masing-masing terdiri dari 34 orang siswa yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Kedua sampel tersebut terpilih atas dasar pertimbangan sendiri yang sudah ditentukan sebelumnya. Penelitian ini dilakukan sebanyak 5 pertemuan dengan rincian 3 pertemuan untuk memberikan perlakuan dan sisa pertemuan masing-masing untuk *pre-test* dan *post-test*. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi luas permukaan serta volume balok dan kubus.

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu memvalidkan instrumen tes kepada dosen dan guru. Instrumen tes yang sudah di validkan oleh dosen dan guru sebanyak 5 soal yaitu nomor 4, 5, 7, 9 dan 10. Berikut tabel hasil validasi dosen dan guru :

Tabel 4.1 Hasil Validitas Dosen dan Guru

No	Nama Validator	Nomor soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd	CV	CV	V	V	V	CV	V	V	V	V
2	Indra Maryanti, S.Pd, M.Si	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	V	V
3	Izzi Ruhaimah, S.Pd	KV	V	CV	V	V	V	V	CV	V	V
Kesimpulan		CV	CV	CV	V	V	CV	V	CV	V	V

Setelah divalidkan, lima instrumen tes tersebut diuji cobakan pada siswa kelas IX B SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2017/2018. Pengujian instrumen tes tersebut meliputi uji validitas tes, uji reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes, dan daya pembeda tes.

1. Hasil Uji Coba Instrumen

a. Hasil uji Validitas tes

Dalam uji validitas tes, peneliti menggunakan sampel 30 siswa dan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$. Karena data sampel N yang digunakan sebanyak 30 siswa, maka dengan $N = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid.

Berdasarkan data hasil pengujian validitas tes, diperoleh data hasil validitas tes sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Tes

No Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria
1	0,833	0,361	Valid	Tinggi
2	0,853		Valid	Tinggi
3	0,773		Valid	Tinggi
4	0,712		Valid	Tinggi
5	0,785		Valid	Tinggi

Berdasarkan data hasil pengujian validitas pada tabel diatas terlihat bahwa soal yang sudah divalidkan dosen dan guru terbukti valid. Berikut diberikan bukti pengujian validitas tes butir soal dengan menggunakan rumus product moment.

Tabel 4.3 Validitas Butir Soal

Butir soal nomor 1

NO	NAMA	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	Ahmad Ridho Risnanda	5	25	25	625	125
2	Al-Yusri	8	64	29	841	232
3	Anhari Noor Zikri	4	16	21	441	84
4	AriRiski Afrizal	5	25	20	400	100
5	Aqil Fakhri	6	36	27	729	162
6	Avivah Ramadhan	4	16	14	196	56
7	Debby Ayu Syahgita	7	49	21	441	147
8	Debby Syahbrina	2	4	11	121	22
9	Deni Rahmansyah	3	9	29	841	87
10	Maulida Mawaddati	10	100	45	2025	450
11	M. Daza Zain	10	100	38	1444	380
12	M.Diffa Rizki	8	64	40	1600	320
13	M. Farid Akbar	10	100	43	1849	430
14	M. Fauzan	7	49	40	1600	280
15	M. Hari Ardiansyah	10	100	39	1521	390
16	M. Riski	5	25	38	1444	190
17	M. Rizieq Ramadhan	10	100	40	1600	400
18	M. Syahridho	7	49	44	1936	308
19	Mutiara Zuhrina	9	81	38	1444	342
20	Ridwan Sidik	9	81	43	1849	387
21	Saskia Gustanza	10	100	46	2116	460
22	Siska Dwi Ananda	10	100	45	2025	450
23	Siti Nurhaliza	10	100	46	2116	460
24	Siti Suharni Rahma	8	64	40	1600	320
25	Tasya Salsabila	4	16	23	529	92
26	Teguh Irawan	4	16	18	324	72
27	Thoriq Madani	4	16	15	225	60
28	Tri Mora Meillsa	7	49	31	961	217
29	Vurkhan	7	49	33	1089	231

30	Wenni Anggraini	10	100	34	1156	340
Σ		213	1703	976	35088	7594

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Sudijono, 2017: 181})$$

$$r_{xy} = \frac{30(7594) - (213)(976)}{\sqrt{\{30(1703) - (213)^2\} \{30(35088) - (976)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{227820 - 207888}{\sqrt{\{51090 - 45369\} \{1052640 - 952576\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{19932}{\sqrt{(5721)(100064)}}$$

$$r_{xy} = \frac{19932}{\sqrt{572466144}}$$

$$r_{xy} = \frac{19932}{23926,26473}$$

$$r_{xy} = 0,833$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat kita ketahui bahwa nilai koefisien korelasi (r_{xy}) untuk butir soal nomor 1 adalah 0,833. Pada taraf signifikan 5% dan $N = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} yaitu $0,833 > 0,361$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid karena memenuhi syarat validitas yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai koefisien untuk masing-masing butir soal yang lainnya.

b. Hasil uji reliabilitas tes

Setelah pengujian validitas tes, langkah selanjutnya ialah melakukan uji reliabilitas tes. Uji reliabilitas tes dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tes bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien

reliabilitas ialah rumus Alpha. Dalam uji reliabilitas tes, peneliti menggunakan sampel 30 siswa dan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$. Karena data sampel (N) yang digunakan sebanyak 30 siswa, maka dengan $N = 30$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tes dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat penelitian. Berdasarkan data hasil pengujian validitas tes, diperoleh data hasil validitas tes sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Tes

Nomor Butir Soal	Varians Butir Soal	Varian Total	Reliabilitas	r tabel
1	6,356	111,871	0,701	0,361
2	8,356			
3	4,716			
4	6,912			
5	9,528			
Σ	35,871			
Keterangan	Reliabel			
Kriteria	Tinggi			

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa $r_{11} (0,701) > r_{\text{tabel}} (0,361)$ sehingga instrumen tes dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat penelitian karena telah memenuhi syarat $r_{11} > r_{\text{tabel}}$. Berikut diberikan bukti pengujian reliabilitas tes rumus Alpha.

- 1) Mencari varians butir soal

Butir soal nomor 1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{1703 - \frac{(213)^2}{30}}{30}$$

$$S_1^2 = \frac{1703 - \frac{45369}{30}}{30}$$

$$S_1^2 = \frac{1703 - 1512,3}{30}$$

$$S_1^2 = \frac{190,7}{30}$$

$$S_1^2 = 6,356$$

Dengan cara yang sama dapat ditentukan pula varians butir soal lainnya dengan hasil seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.5 Varians Butir Soal

No Butir Soal	Varians Butir Soal
1	6,356
2	8,356
3	4,716
4	6,912
5	9,528
∑	35,871

Berdasarkan tabel diatas diperoleh $\sum S_i^2 = 35,871$

2) Mencari varians total

$$S_t^2 = \frac{\sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{35088 - \frac{(976)^2}{30}}{30}$$

$$S_t^2 = \frac{35088 - \frac{952576}{30}}{30}$$

$$S_t^2 = \frac{35088 - 31752,53333}{30}$$

$$S_t^2 = \frac{3335,46667}{30}$$

$$S_t^2 = 111,182$$

3) Menentukan reliabilitas tes

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

$$r_{11} = \frac{30}{(30-1)} \left\{ 1 - \frac{35,871}{111,182} \right\}$$

$$r_{11} = \frac{30}{29} \{1 - 0,322\}$$

$$r_{11} = 1,034 \{0,678\}$$

$$r_{11} = 0,701$$

(Sudijono, 2016: 208)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat kita ketahui bahwa nilai $r_{11} = 0,701$. Pada taraf signifikan 5% dan $N = 30$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,361$. Dengan membandingkan nilai r_{11} dengan r_{tabel} maka $0,701 > 0,361$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes reliabel dan dapat digunakan sebagai alat penelitian karena telah memenuhi syarat $r_{11} > r_{\text{tabel}}$.

c. Tingkat kesukaran tes

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk melihat proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar. Berikut hasil uji tingkat kesukaran tes.

Tabel 4.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

Nomor Butir Soal	$\sum X$	N	Rata-rata	Skor Maksimal	TK	
1	213	30	7,1	10	0,71	Mudah
2	177	30	5,9	10	0,59	Sedang
3	225	30	7,5	10	0,75	Mudah

4	203	30	6,76666	10	0,67666	Sedang
5	158	30	5,26666	10	0,52666	Sedang

Berikut diberikan bukti perhitungan tingkat kesukaran tes. Adapun langkah-langkah dalam menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

Butir soal nomor 1

Jumlah skor soal nomor 1 peserta didik = 213

Jumlah peserta didik = 30, maka

$$\bar{X} = \frac{213}{30} = 7,1$$

- 2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Rata-rata = 7,1

Skor maksimum = 10

$$IK = \frac{7,1}{10} = 0,71$$

- 3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria yang sudah ditentukan. Tingkat Kesukaran (TK) butir soal nomor 1 adalah 0,71 maka berdasarkan kriteria tingkat kesukaran yaitu jika berada pada rentang 0,70-1,00 maka termasuk kriteria mudah, sehingga butir soal nomor 1 termasuk kedalam butir soal yang mudah.

Dengan cara yang sama dapat ditentukan tingkat kesukaran butir soal lainnya.

d. Daya Pembeda tes

Daya pembeda adalah kemampuan suatu tes untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dalam pengujian daya pembeda, data yang akan diuji daya pembedanya terlebih dahulu diurutkan. Kemudian sampel data yang berjumlah 30 dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah dengan masing-masing sampel data berjumlah 15 sampel data. Berikut hasil uji daya pembeda tes.

Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Pembeda Tes

Nomor Butir Soal		1	2	3	4	5	
Kelompok Bawah	N	15	74	53	85	69	41
Kelompok Atas		15	139	124	140	134	117
Kelompok Bawah		15	4,933	3,533	5,666	4,6	2,733
Kelompok Atas		15	8,266	8,266	9,333	8,933	7,8
Daya Pembeda			0,4333	0,473	0,366	0,433	0,506
Kriteria			B	B	C	B	B

Berikut diberikan bukti perhitungan daya pembeda. Adapun langkah-langkah dalam menghitung daya pembeda soal bentuk uraian adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
- 2) Mengurutkan skor total dimulai dari skor terbesar sampai skor terkecil.
- 3) Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Daya Pembeda Butir Soal

Butir soal nomor 1

Kelompok Bawah (\bar{X}_B)		Kelompok Atas (\bar{X}_A)	
Responden	Jumlah Skor Total	Responden	Jumlah Skor Total
1	2	16	7
2	3	17	8
3	4	18	8
4	4	19	8
5	4	20	9
6	4	21	9
7	4	22	10
8	5	23	10
9	5	24	10
10	5	25	10
11	6	26	10
12	7	27	10
13	7	28	10
14	7	29	10
15	7	30	10
$\sum \bar{X}_B$	74	$\sum \bar{X}_A$	139

4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok.

$$\bar{X}_A = \frac{139}{15} = 9,266$$

$$\bar{X}_B = \frac{74}{15} = 4,933$$

5) Menghitung daya pembeda dengan soal rumus :

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \quad (\text{Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara , 2017: 217})$$

$$DP = \frac{9,266 - 4,933}{10}$$

$$DP = \frac{4,333}{10}$$

$$DP = 0,4333$$

- 6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria yang telah ditentukan. Daya pembeda (DP) butir soal nomor 1 adalah 0,4333 maka berdasarkan kriteria tingkat kesukaran yaitu $DP \geq 0,4$ maka termasuk kriteria baik, sehingga butir soal nomor 1 termasuk ke dalam butir soal yang memiliki daya pembeda baik.

Dengan cara yang sama dapat ditentukan daya pembeda butir soal lainnya.

2. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Sebelum melakukan pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan *pre-test*. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi prasyarat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberikan perlakuan dan sebagai dasar pembentukan nilai awal. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata *pre-test* siswa pada kelas eksperimen 40,41 dengan simpangan baku 9,890667922 dan nilai rata-rata *pre-test* siswa pada kelas kontrol 35,73 dengan simpangan baku 10,154291. Seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Statistik Deskriptif	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol
1	Jumlah Siswa	34	34
2	Jumlah Nilai	1374	1215
3	Rata-rata	40,41	35,73
4	Simpangan baku	9,890667922	10,154291
5	Varians	97,82531194	103,1096257
6	Maksimum	64	62
7	Minimum	24	22

Setelah diperoleh kemampuan awal masing-masing siswa, maka dilakukanlah pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas tersebut.

b. *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Setelah diketahui kemampuan secara individual, dilakukan pembelajaran dengan dua model pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here*, sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran Konvensional. Pada akhir pertemuan, siswa diberikan *Post-test*. Tujuan diberikannya *post-test* adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kedua kelas tersebut. Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran diperoleh nilai rata-rata *post-test* siswa pada kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* 80,20 dengan simpangan baku 8,324951222 dan nilai rata-rata *post-test* siswa pada kelas kontrol dengan pembelajaran Konvensional 63,91 dengan simpangan baku 10,69159298. Secara ringkas hasil *post-test* kedua sampel tersebut diperlihatkan pada tabel berikut :

Berdasarkan indikator pemecahan masalah matematika siswa diperoleh data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diuraikan pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Statistik Deskriptif	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol
1	Jumlah Siswa	34	34
2	Jumlah Nilai	2727	2173
3	Rata-rata	80,20	63,91
4	Simpangan baku	8,324951222	10,69159298
5	Varians	69,30481285	114,3101604
6	Maksimum	94	82
7	Minimum	60	36

Dari tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata kelas *Everyone Is A Teacher Here* lebih besar dibandingkan dengan kelas konvensional.

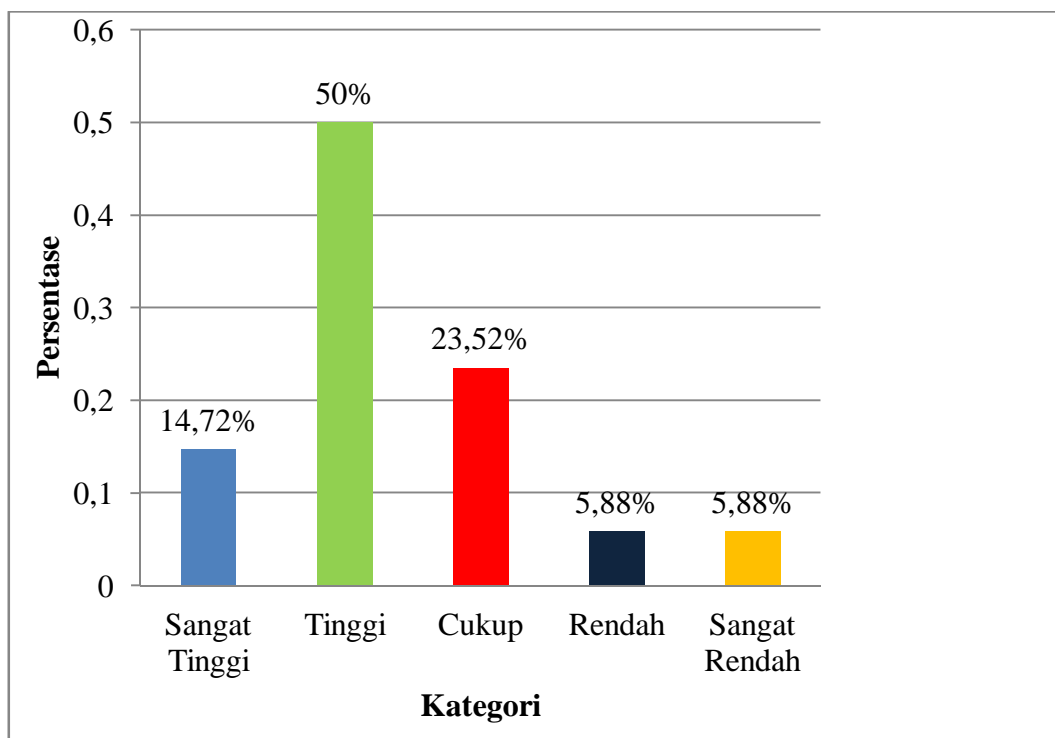
1) Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here*

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas *Everyone Is A Teacher Here* secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa secara Kuantitatif Kelas *Everyone Is A Teacher Here*

No.	Kriteria Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Jumlah Siswa (Orang)	Persentase (%)	Kategori Penilaian
1	90 – 100	5	14,72	Sangat Tinggi
2	80 – 89	17	50	Tinggi
3	70 – 79	8	23,52	Cukup
4	61 – 69	2	5,88	Rendah
5	0 – 60	2	5,88	Sangat Rendah
Total		34	100	

Untuk lebih jelasnya dapat dicermati diagram batang dibawah ini yang menggambarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here* :



Gambar 4.1. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here*

Pada gambar 4.1. dapat dilihat bahwa terdapat nilai yang paling sedikit diperoleh siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here* terdapat pada kategori rendah dan sangat rendah yaitu sebanyak 2 orang atau 5,88 %, 5 orang siswa atau 14,72% berada pada kategori sangat tinggi, 8 orang siswa atau 23,52% berada pada kategori cukup, dan nilai yang paling banyak diperoleh siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here* yaitu sebanyak 17 orang siswa atau 50% berada pada kategori tinggi. Siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 22 orang siswa atau 65%. Nilai KKM pada tempat penelitian sebesar 75 untuk pelajaran matematika,

maka sebanyak 25 siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here* tuntas dalam pokok bahasan luas permukaan serta volume Balok dan Kubus, sedangkan 9 orang siswa mendapat nilai dibawah KKM.

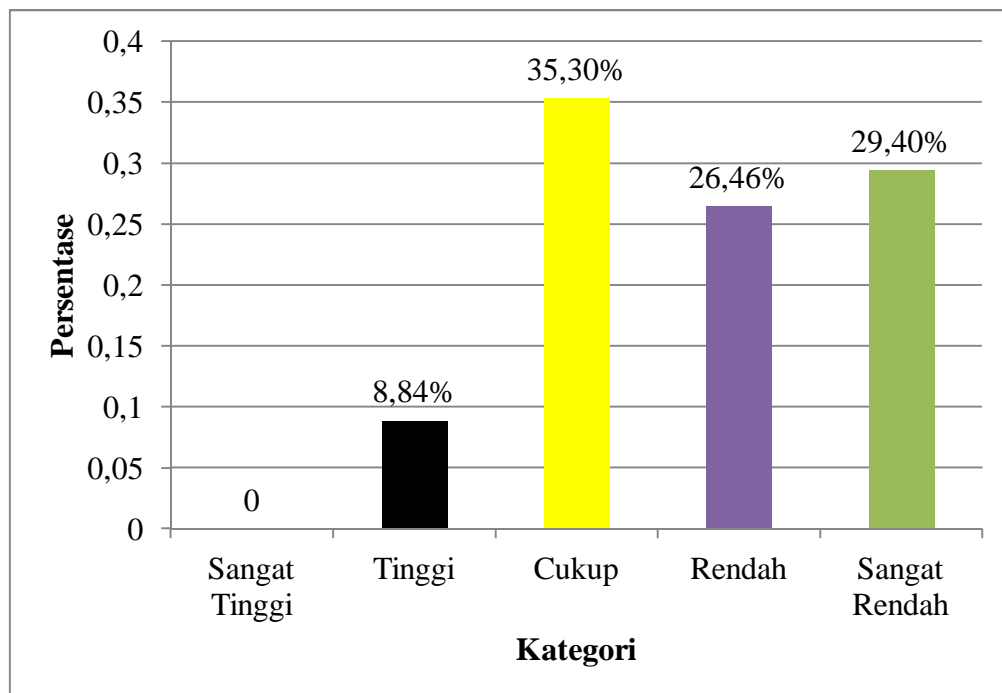
2) Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Konvensional

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas Konvensional secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Kemampuan Pemecahan Maslah Matematika Siswa secara Kuantitatif Kelas Konvensional

No.	Kriteria Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Jumlah Siswa (Orang)	Persentase (%)	Kategori Penilaian
1	90 – 100	0	0	Sangat Tinggi
2	80 – 89	3	8,84%	Tinggi
3	70 – 79	12	35,30%	Cukup
4	61 – 69	9	26,46%	Rendah
5	0 – 60	10	29,4%	Sangat Rendah
Total		34	100	

Untuk lebih jelasnya dapat dicermati diagram batang dibawah ini yang menggambarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas Konvensional :



Gambar 4.2. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas Konvensional

Pada gambar 4.2. dapat dilihat bahwa tidak ada siswa kelas Konvensional terdapat pada kategori sangat tinggi, 9 orang siswa atau 26,46% berada pada kategori rendah, 3 orang siswa atau 8,84% berada pada kategori tinggi, 10 orang siswa atau 29,4% berada pada kategori sangat rendah, dan nilai yang paling banyak diperoleh siswa kelas Konvensional yaitu sebanyak 12 orang siswa atau 35,30% berada pada kategori cukup. Siswa yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 22 orang atau 64,70%, sedangkan siswa yang memperoleh nilai di bawah rata-rata sebanyak 12 orang siswa atau 35,30%. Nilai KKM pada tempat penelitian sebesar 75 untuk mata pelajaran matematika, maka sebanyak 6 siswa kelas Konvensional tuntas dalam materi luas permukaan serta volume Balok dan Kubus, sedangkan sebanyak 28 siswa mendapat nilai dibawah KKM.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Pengujian Persyaratan Analisis

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah M atematika Siswa

Uji normalitas yang digunakan adalah uji dengan rumus Chi Kuadrat. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah sampel yang diambil dari masing-masing populasi berasal dari distribusi normal atau tidak, dengan kriteria $c^2_{hitung} < c^2_{tabel}$ diukur pada taraf signifikansi tertentu, dalam penelitian ini digunakan $\alpha = 0,05$.

1) Uji Normalitas Kelas Eksperimen (*Everyone Is A Teacher Here*)

Hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen, diperoleh c^2_{hitung} adalah 10,82352941. Dan untuk c^2_{tabel} dengan $dk = 6 - 1 = 5$ dan taraf signifikan 5 % maka diperoleh $c^2_{tabel} = 11,070$. Karena c^2_{hitung} (10,82352941) < c^2_{tabel} (11,070) maka H_0 diterima atau dapat dinyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Kelas Kontrol (Konvensional)

Hasil perhitungan uji Normalitas pada kelas kontrol diperoleh c^2_{hitung} adalah 9,058823529. Dan untuk c^2_{tabel} dengan $dk = 6 - 1 = 5$ dan taraf signifikan 5 % maka diperoleh $c^2_{tabel} = 11,070$. Karena c^2_{hitung} (9,058823529) < c^2_{tabel}

(11,070) maka H_0 diterima atau dapat dinyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk lebih jelasnya, hasil perhitungan uji normalitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kelas *Everyone Is A Teacher Here* dan Konvensional

Tahap	Kelas	n	Taraf Signifikan	C^2_{hitung}	C^2_{tabel}	Kesimpulan
Pre-test	<i>Everyone Is A Teacher Here</i>	34	0,05	9,764705882	11,070	Berdistribusi Normal
	Konvensional	34	0,05	10,47058824	11,070	
Post-test	<i>Everyone Is A Teacher Here</i>	34	0,05	10,82352941	11,070	Berdistribusi Normal
	Konvensional	34	0,05	9,058823529	11,070	

b. Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (homogen) atau berbeda (heterogen). Dalam penelitian ini, uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu kedua kelompok sampel dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ diukur pada taraf signifikan dan tingkat kepercayaan tertentu. Dalam penelitian ini taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan tingkat kepercayaan $dk_{pembilang} = 33$, $dk_{penyebut} = 33$.

Hasil perhitungan untuk kelas eksperimen diperoleh varians = 69,30481283 dan untuk kelas kontrol diperoleh varians = 114,3101604, sehingga diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,649382716$. Dari tabel distribusi F dengan taraf

signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk_{pembilang} = 33$, $dk_{penyebut} = 33$, diperoleh $F_{tabel} = 1,795$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,649382716 < 1,795$), maka H_0 diterima atau dengan kata lain varians kedua populasi homogen. Untuk lebih jelasnya, hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelompok Sampel

Tahap	Kelas	n	Varians (S^2)	F		Kesimpulan
				Hitung	Tabel $\alpha = 0,05$	
Pretest	<i>Everyone Is A Teacher Here</i>	34	97,82531194	1,054017857	1,795	Sampel berasal dari populasi yang homogen
	Konvensional	34	103,1096257			
Post-test	<i>Everyone Is A Teacher Here</i>	34	69,30481283	1,649382716	1,795	Sampel berasal dari populasi yang homogen
	Konvensional	34	114,3101604			

2. Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

Dari hasil perhitungan uji prasyarat menunjukkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here* dan Konvensional berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut digunakan uji t, maka diperoleh $t_{hitung} = 7,00981405$ menggunakan tabel distribusi t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 66$, dengan rumus interpolasi harga $t_{tabel} = 1,998$. Hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Kelas	t_{hitung}	$t_{tabel} = (\alpha = 0,05)$	Kesimpulan
<i>Everyone Is A Teacher Here</i>	7,00981405	1,998	Tolak H_0
Konvensional			

Dari tabel 4.15 terlihat bahwa $t_{hitung}(7,00981405) > t_{tabel}(1,998)$, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. H_a menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok di kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari deskripsi dan analisis hasil penelitian diatas dapat ditemukan hal-hal sebagai berikut :

1. Sebelum pemberian perlakuan yang berbeda, masing-masing siswa dikedua kelompok sampel diberikan *pre-test* sehingga diperoleh rata-rata nilai untuk kelas eksperimen sebesar 40,41, sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 35,73. Tetapi nilai tersebut masih tergolong rendah dengan kriteria ketuntasan minimal 75.
2. Setelah perlakuan diberikan kepada kedua kelas, maka diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk kelas *Everyone Is A Teacher Here* sebesar 80,20, sedangkan untuk kelas Konvensional rata-

rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh sebesar 63,29. Jadi terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kedua kelas tersebut berbeda, dimana rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas *Everyone Is A Teacher Here* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas Konvensional. Dan terdapat peningkatan pada masing-masing sampel.

3. Dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilakukan dari 34 siswa pada kelas *Everyone Is A Teacher Here* ditemukan 2 orang siswa atau 5,88% yang tingkat kemampuan pemecahan masalah matematikanya berada pada kategori “rendah” dan “sangat rendah”, 5 orang siswa atau 14,72% berada pada kategori “sangat tinggi”, 8 orang siswa atau 23,52% berada pada kategori “cukup”, dan 17 orang siswa atau 50% berada pada “kategori tinggi”. Sedangkan, pada kelas Konvensional ditemukan tidak ada yang berada pada kategori “sangat tinggi”, 9 orang siswa atau 26,46% yang tingkat kemampuan pemecahan masalah matematikanya berada pada kategori “rendah”, 10 orang siswa atau 29,4% berada pada kategori “sangat rendah”, 3 orang siswa atau 8,84% berada pada kategori “tinggi”, dan 12 orang siswa atau 35,30% berada pada kategori “cukup”.

Berdasarkan data nilai *post-test* siswa ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* lebih baik daripada model pembelajaran Konvensional pada materi luas permukaan serta volume kubus dan balok. Tetapi

walaupun telah diberikan perlakuan kepada siswa di kedua kelas, ternyata belum ada kelas siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah tinggi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata *pre-test* untuk kelas eksperimen 40,41 dan simpangan baku 9,890667922, sedangkan rata-rata *pre-test* untuk kelas kontrol sebesar 35,73 dan simpangan baku 10,154291. Nilai rata-rata *post-test* untuk kelas *Everyone Is A Teacher Here* sebesar 80,20 dan simpangan baku 8,324951222, sedangkan rata-rata *post-test* untuk kelas Konvensional 63,91 dan simpangan baku 10,69159298.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada setiap pertemuan, di kelas eksperimen siswa dituntut untuk dapat berperan aktif dalam memperoleh kesempatan membangun sendiri pengetahuannya sehingga memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendalam serta proses pembelajaran lebih bervariasi seperti siswa dibagikan kartu yang berisi pertanyaan temannya sendiri, memberikan materi kepada seluruh siswa dan mereka menuliskan pertanyaan di sebuah kartu yang diberikan oleh guru, sehingga siswa saling mengungkapkan ide mereka dan mereka dituntut untuk menjelaskan pertanyaan atau soal yang mereka dapatkan kepada teman yang lain sehingga mereka saling memberi pengetahuan yang mereka kerjakan. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang diarahi oleh kelas eksperimen dikarenakan adanya suasana belajar dikelas yang kondusif, aktif dan minat serta antusias siswa sangat terlihat dibandingkan pada kelas kontrol, terutama pada hal penyampaian materi kemampuan yang tidak berpusat hanya pada guru. Dengan demikian, kemampuan membangun sendiri pengetahuannya diharapkan dapat membantu siswa mampu memecahkan masalah yang ada dipelajaran mereka.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari penelitian ini belum sempurna. Berbagai upaya telah dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini agar diperoleh hasil yang optimal. Namun demikian, masih ada beberapa faktor yang sulit dikendalikan, sehingga membuat penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan di antaranya:

1. Penelitian ini hanya dilaksanakan pada pokok bahasan pengukuran luas permukaan serta volume Kubus Dan Balok, sehingga belum bisa digeneralisasikan (disamakan) kepada pokok bahasan lain.
2. Siswa belum terbiasa dengan proses pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here*, sehingga peneliti harus membimbing seluruh siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
3. Siswa masih terbiasa dengan pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah tempat penelitian berlangsung yaitu metode ceramah.
4. Kelas yang digunakan dalam penelitian memiliki jumlah siswa yang relatif banyak, sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam mengkondisikan siswa agar tertib dan sesuai prosedur, terkadang masih terdapat siswa yang bingung dalam mengerjakan soal yang terdapat pada LKPD. Pemberian petunjuk dalam LKPD belum dipahami oleh siswa, sehingga peneliti perlu memberikan penjelasan kembali tentang petunjuk penggunaan LKPD dan kedua model pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok di kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Medan.

B. Saran

Berdasarkan temuan yang peneliti temukan dalam penelitian ini, ada beberapa saran peneliti terkait penelitian ini, diantaranya:

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok, sehingga model pembelajaran tersebut dapat menjadi salah satu variasi pembelajaran matematika yang dapat diterapkan oleh guru.
2. Dengan adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian lanjut yang meneliti tentang pembelajaran

dengan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* pada pokok bahasan lain, mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

3. Guru yang hendak menggunakan model pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* dalam pembelajaran matematika di kelas diharapkan dapat mendesain pembelajaran dengan seefektif mungkin, sehingga pembelajaran dapat selesai tepat waktu.
4. Bagi pihak terkait lainnya seperti pihak sekolah diharapkan untuk lebih memperhatikan kelebihan dan kelemahan dari pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
5. Kepada siswa, khususnya siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan diharapkan untuk saling bekerjasama dalam diskusi belajar terutama dalam meningkatkan hasil belajar terhadap materi yang sedang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-kuwarizmi. 2009. *Makalah Pembelajaran Matematika SD*. [Online]. Tersedia: <http://lela-al-khowarizmi.blogspot.com>
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cakhappy. 2011. *Metode Everyone Is A Teacher Here*. [online]. <http://cakheppy.wordpress.com/2011/03/18/model-pembelajaran-strategi-every-one-is-a-teacher-here/> [15 Maret 2014]
- Dimyanti dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ekmy Chayulvi, Ade. 2014. *Penerapan Metode Everyone Is A Teacher Here Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA NEGERI 7 Lubuk Linggau Tahun Pelajaran 2014/2015*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP-PGRI
- Harsani, Dessy dan Lestari, Indah. 2015. *Efektivitas Metode Drill Berbantu Modul terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Dirjendikti
- _____. 2016. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Jendelainformasi15.blogspot.co.id/2015/10/model-pembelajaran-konvensional.html?m=1
- Lestari, Eka Karunia dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Mayasari, Ede Manja. 2016. *Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Modul Pembelajaran Kooperatif Tipe PBL dan CTL pada Siswa Kelas VIII*. Skripsi tidak diterbitkan. UNIMED. Medan
- Nurrohmatin, Sri. 2009. *Penerapan Strategi Pembelajaran Everyone Is A Teacher Here dengan Menggunakan LKS Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pokok Himpunan*. Jurnal Pendidikan Matematika IAIN Semarang
- Priansa, J.D. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia

- Sefvika. 2009. *Meningkatkan Aktivitas dan kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas V Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah yang Berkonteks Cerita Rakyat Sumut*. Skripsi tidak diterbitkan, UNIMED, Medan
- Setiawan. 2011. *Perbandingan Pembelajaran Konvensional*. [online]. <http://aansetiawan2.blogspot.co.id/2011/03/perbandingan-pembelajaran-konvensional.html?m=1>
- Silberman, Melvin. 2013. *Active Learning 101 Cara Siswa Belajar Aktif*. Bandung: Nuansa Cendikia
- Sudijono, Anas. 2017. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suejono. 1998. *Pengajaran Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- Syaiful. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Edumatica, volume 2, nomor 01, halaman 36-44. [online]. Tersedia : <http://onlinejournal.unja.ac.id/index.php.edumatica/article/download/603/537> [10 Juni 2014].
- Zaini, Hisyam. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani dan CTSD UIN Sunan Kalijaga